

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLEESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-03		Número / Number T - 3535/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 1/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 620		Referencia del Cliente/Customer Reference					
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END					
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		Peso Nominal/Nominal Weight 080 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Cantidades / Quantities 144 Pz 144 Pcs		806.40 m 2645.66 Ft	
		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft				1774 Kg 3912 Lb			

Ensayos / Tests:

Ensayos Tests	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Colada Heat	Muestra Nro / Sample Number					
				15086 33273 3422	15087 33273 3422				
Composición Química Chemical Composition				Satisfactorio OK	Satisfactorio OK				
C %		0.270 %		0.158	0.161				
Mn %		0.290 %		0.590	0.589				
S %		0.035 %		0.001	0.000				
P %		0.035 %		0.008	0.008				
Si %		0.100 %		0.191	0.191				
Ni %		0.400 %		0.020	0.020				
Cr %		0.400 %		0.033	0.033				
Mo %		0.150 %		0.008	0.008				
V %		0.080 %		0.000	0.000				
Cu %		0.400 %		0.024	0.024				
Traccion Longitudinal Longitudinal Tensile Test				Satisfactorio OK					
Fluencia/YS Mpa	240 Mpa			307					
Fluencia/YS PSI	35000 PSI			44647					
Alargamiento/Elongation %	30.0 %			52.0					
Resistencia/TS Mpa	415 Mpa			447					
Resistencia/TS PSI	60000 PSI			64972					
OFFSET/OFFSET				0.20					

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz
 Via Xalapa
 (91697) Veracruz, Ver. México
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-03		Número / Number T - 3535/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 2/3							
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 620		Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END											
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED		Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft		Cantidades / Quantities 144 Pz 144 Pcs		806.40 m 2645.66 Ft		1774 Kg 3912 Lb			
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		Schedule 080		Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		Minimum		Maximum		Heat 33273		15086 33273 3422		15087 33273 3422	

Ensayos / Tests:

Ensayos / Tests	Minimum	Maximum	Heat	15086	15087	Muestra Nro / Sample Number			
Colada/Heat O.P.			33273	33273 3422	33273 3422				
Dureza				Satisfactorio	Satisfactorio				
Hardness				OK	OK				
Dureza/Hardness HRB		99.0 HRB		70.1	69.6				
Doblez				Satisfactorio	Satisfactorio				
Bending				OK	OK				

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Tubos de Acero de México, S.A.
 Km 433.7 Carr. México-Veracruz
 Via Xalapa
 (91697) Veracruz, Ver. México
 (52) 229 989 1100 tel
 (52) 229 989 1120 fax

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-03		Número / Number T - 3535/1	Fecha / Date 19/10/2004	Pág./Page 3/3	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service		Orden de Compra/Purchaser Order 620		Referencia del Cliente/Customer Reference			
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001		Grado / Grade B		Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches	Schedule 080	Peso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft	Longitud / Length 5.07.5 Mts 16.404 / 24.606 Ft	Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED	Cantidades / Quantities 144 Pz 144 Pcs	806.40 m 2645.66 Ft	1774 Kg 3912 Lb

Observaciones:

TAMSA REF.: R486093
 Tratamiento térmico: NORMALIZADO 920° C
 CORRIENTES EDDY 100%
 Fabricación de acero: Fundición por arco eléctrico/ L F y Colado continuo -
 Acero Calmado al Aluminio.
 La practica de afino en el horno-cuchara incluye una inyección final de una vanilla de Silicio de Calcio para obtener una forma globular de eventuales microinclusiones.
 Fabricación de tubo: TUBOS S/C ESTIRADO EN FRIO
 Material libre de contaminación de Mercurio

Remarks:

Heat treatment: NORMALIZED 920° C
 EDDY CURRENT 100%
 Steel making process: E.A.F./L.F and continuous casting.
 Full aluminium killed and fine grain practice.
 The LF practice includes a final injection of Calcium Silice wire for microinclusion shape control.
 Pipe manufacturing process: SEAMLESS TUBE COLD DRAWN
 Material free from Mercury contamination.

Por la presente certificamos que el material aquí descrito ha sido fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones solicitadas en vuestra orden y satisface los correspondientes requerimientos.

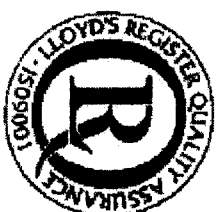
We hereby certify that material herein described has been manufactured in accordance with the standards and specifications required in your order and satisfies the corresponding requirements.

Este certificado se emite mediante un sistema computarizado.
 En el certificado en papel el logo TENARIS, está impreso.
 En caso que el poseedor del certificado entregue una copia del mismo, deberá garantizar la conformidad con el original, haciéndose responsable por cualquier uso ilegal o indebido.
 Este certificado no es, ni puede ser usado, como una declaración de origen.

This certificate is issued by a computerized system.
 On the original on paper the TENARIS trade-mark is stamped
 In case the owner of the certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use.
 This certificate is not a declaration of origin nor may it be used as a declaration of origin.

Cualquier alteración y / o falsificación estará sujeta a la ley.
 Si necesita asegurar la autenticidad de este certificado, contactarse con TAMSA

Any alteration and / or falsification will be subject to the law.
 If you need to assure the authenticity of this certificate, please do not hesitate to contact TAMSA



ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

QUALITY CERTIFICATION DEPT.
 DTO CERTIFICACION DE CALIDAD
ING. HONORIO ALVAREZ AVILA

CERTIFICADO DE PRUEBAS EN FABRICA

Cliente / Customer PLESA ANAHUAC Y CIAS, S.A. DE C.V.		Confirmación de Venta/Sales Confirmation 69801-03		Número / Number T - 3535/1		Fecha / Date 19/10/2004		Pág./Page 1/1	
Producto / Product Tubos de conducción para alta temperatura/Pipes for high temperature service				Orden de Compra/Purchaser Order 620		Referencia del Cliente/Customer Reference Extremo / Ends LISO CORTE RECTO / PLAIN END			
Norma / Standard ASTM A53/A106 ASME SA 106 - NACE MR0175-2001				Grado / Grade B		Superficie Externa / External Surface ACEITADO OILED			
Dimensiones / Dimensions 26.7 x 3.91 mm 3/4 x 0.154 Inches		Schedule 080		Paso Nominal/Nominal Weight 2.20 Kg/Mt 1.47 Lb/Ft		Longitud / Length 5,07.5 Mts 16,404 / 24,606 Ft		Cantidades / Quantities 144 Pz 806.40 m 144 Pcs 2645.66 Ft	

Packing List:

Paquete Bundle	Piezas Pieces	Metros Meters	Pies Feet	Kilos Kilograms	Libras Pounds	Cola Heat	Orden Order
61181	144	806.40	2645.66	1774	3911.57	33273	3422
Totales:	144	806.40	2645.66	1774	3911.57		